

Egz. nr⁵.....

PROJEKT BUDOWLANY

Temat: Przebudowa kotłowni i instalacji c. o.
Obiekt: Przedszkole – przebudowa kotłowni c. o.
Szkoła Podstawowa – przebudowa instalacji c. o.
Budowa przyłącza c. o. Przedszkole – Szkoła
Lokalizacja: **WĄSICE** ul. Główna 14a i 16
Inwestor: Gmina Wołczyn
46-250 Wołczyn, ul. Dworcowa 1

Zawartość teczki:

1. Opis techniczny
2. Informacja „bioz”
3. Oświadczenie
4. Zestawienie podstawowych materiałów
5. Uzgodnienia
6. Przyłącze c. o. - plan sytuacyjno - wysokościowy
7. Kotłownia c. o. w Przedszkolu
8. Schemat montażowy kotłowni
9. Szkoła - piwnice, instalacja c. o.
10. Szkoła – parter, instalacja c. o.
11. Szkoła – I piętro, instalacja c. o.
12. Szkoła – II piętro, instalacja c. o.
13. Karty katalogowe urządzeń

Kluczbork, czerwiec 2014 r.

Projektant:


mgr inż. Kazimierz Arczyński
46-203 Kluczbork, ul. M. Konopnickiej 30
tel. 77 418 21 13, kom. 600 232 750
uprawniony
do kierowania i projektowania
instalacji i urządzeń sanitarnych
Nr upr. 12/67 i 247/71/Op

OPIS TECHNICZNY

I. Podstawa opracowania projektu

Podstawą opracowania projektu są:

- zlecenie Inwestora
- inwentaryzacja budowlana
- Warunki Techniczne jakim powinny odpowiadać budynki

II. Istniejący stan kotłowni w Przedszkolu

Kotłownia w Przedszkolu

Kotłownia ogrzewa budynek Przedszkola i O. S. P. Jest to kocioł węglowy typ komorowy. Moc kotła 70 kW. Moc kotła wykorzystywana jest w 60%.

III. Istniejący stan kotłowni w Szkole

Szkoła posiada własny kocioł węglowy. Moc kotła 40 kW.

Kocioł i instalacja będą zdemontowane

IV. Projektowana wspólna kotłownia dla Przedszkola, O. S. P i Szkoły

Eksploatacja dwóch kotłowni z kotłami komorowymi o niskiej sprawności energetycznej będzie zaniechana. Kotły będą zdemontowane.

Projektuje się montaż nowego kotła, wspólnego dla tych obiektów.

Kocioł projektowany

Projektuje się kocioł węglowy z palnikiem retortowym. W kotle spala się węgiel typ groszek lub pelety. Sprawność kotła jest ok. 80%. Kocioł nie wymaga stałej obsługi.

Zabezpieczenie kotła

Zabezpieczenie kotła będzie otwartym naczyniem wzbiórczym i rurami do naczynia.

Lokalizacja naczynia w kotłowni pod stropem.

Instalacja c. o. w budynkach

Budynek Szkoły jest wyższy od budynku Przedszkola. Instalacja c. o. w tych obiektach będzie w systemie zamkniętym. Istniejące naczynie wzbiórcze w budynku Przedszkola należy zdemontować a instalację przystosować do układu zamkniętego.

W budynku Szkoły instalacja będzie nowa i jest zaprojektowana do systemu zamkniętego.

Połączenie systemów otwartego i zamkniętego będzie przez wymiennik ciepła typ JAF 6 / 50 (nie montować wymiennika płytowego ze względu na wyższe opory przepływu wody)

Zabezpieczenie instalacji systemu zamkniętego

Instalacja systemu zamkniętego jest zabezpieczona zaworem bezpieczeństwa i przeponowym naczyniem wzbiórczym.

Pompy obiegowe

Wyodrębnia się trzy obiegi grzewcze: Przedszkole, O. S. P. i Szkoła

Każdy obieg będzie posiadał własną pompę oraz zawór trójdrogowy mieszający wodę zasilającą i powrotną.

Napęd zaworu mieszającego może być ręczny lub elektryczny ze sterownikiem

Sterownik będzie regulował temperaturę wody grzewczej w zależności od temperatury powietrza zewnętrznego i zadanej temperatury powietrza wewnętrznego.

Pompa odwodnienia kotłowni

Wobec możliwości okresowego zalania kotłowni wodą opadową i gruntową, projektuje się montaż w istniejącej studni ściekowej pompy elektrycznej z wyłącznikiem pływakowym.

Woda będzie odprowadzana na podwórze węzłem polietylenowym.

Instalacja rurowa i armatura

Instalację w kotłowni wykonać z rur stalowych łączonych przez spawanie.

Rury malować antykorozyjnie i izolować termicznie otulinami o grubości ścianek 13 mm

Zawory będą kulowe mufowe (łączone na gwint)

Przed każdą pompą zamontować filtr siatkowy o średnicy 50 mm

W czasie pierwszego uruchomienia instalacja zajdzie potrzeba częstszego czyszczenia filtrów.

Próba szczelności

Instalacje systemu zamkniętego poddać próbie szczelności wodą na ciśnienie 4 bar.

Eksploatacja kotłowni

Kocioł eksploatuje się zgodnie z instrukcją fabryczną.

Ciśnienie wody w instalacji zimnej w instalacji zamkniętej będzie 1 bar.

Obiekty będą ogrzewane wg ustaleń z użytkownikiem

V. Przyłącze c. o. do Szkoły

Energia cieplna do budynku Szkoły będzie przesyłana przyłączem wykonanym z rur preizolowanych Dn 50 (60,3/125) . Rury będą ułożone na głębokości ok. 1m .

Przyłącze w Szkole będzie zakończone zaworami kulowymi Dn 50 mm .

Przyłącze wykonać w wykopie otwartym łącznie z przyjściem przez jezdnię asfaltową.

Obok rur preizolowanych ułożyć rurę PCV Dn 110mm jako ochronną dla kabli sterown..

VI. Instalacja c. o. w budynku Szkoły

Istniejący kocioł i instalacja c. o. będą zdemontowane. Materiały z demontażu nie będą ponownie instalowane.

Grzejniki

Grzejniki będą stalowe płytowe typ V. Wielkości grzejników określono na rysunkach.

W dwóch salach na parterze należy zamontować konwektory grzewczo – wentylacyjne typ NEOLUX III Konwektory powinny mieć czerpnię powietrza zewnętrznego.

Grzejniki i konwektory eksploatuje się wg instrukcji fabrycznych.

Rurociąg i armatura

Instalację w piwnicy wykonać z rur stalowych łączonych przez spawanie

Rury w piwnicy malować antykorozyjnie i izolować termicznie otulinami o grubości ścianek 24 mm. W izbach rury będą stalowe galwanizowane stosowane w instalacjach grzewczych.

Rury stalowe galwanizowane łączy się kształtkami zaciskowymi. Producent m.in. GEBERIT

W przyszłości budynek będzie rozbudowany w części parterowej.

Projektowana średnica rur zezwala na rozbudowę instalacji bez jej wymiany.

Próba szczelności

Instalację poddać próbie szczelności wodą na ciśnienie 4 bar.

Regulacja hydrauliczna zładu c. o.

Regulację wykonuje się w czasie czynnej kotłowni. Do regulacji służą: pompa obiegowa i zawory grzejnikowe. Regulacja jest zadawalająca po uzyskaniu różnicy temperatury zasilanie / powrót = 15°C

VII. Wentylacja pomieszczeń w Szkole.

Wentylacja pomieszczeń w budynku Szkoły powinna być zgodna z warunkami PN-B-03430:1983 (wraz z późniejszą zmianą Az3:2000)

Norma, m. in. dla szkół, wymaga wentylacji nawiewno – wywiewnej w ilości powietrza 15 m³/ godz. dla jednej osoby.

W izbach na parterze należy zamontować aparaty grzewczo – wentylacyjne NEOLUX III o wydajności powietrza do 350 m³/ godzinę. (charakterystyka techniczna w załączeniu)

W pozostałych pomieszczeniach należy w oknach zamontować nawiewniki

Przepustowość jednego nawiewnika jest ok. 20 m³ / godz.

W węzłach sanitarnych zamontować wentylatory wywiewne o wydajności 120 m³/ godz

W drzwiach wejściowych do węzłów sanitarnych zamontować drzwiowe kratki wentylacyjne o powierzchni 220 cm².

VIII. Bilans energii cieplnej

Zewnętrzna temperatura obliczeniowa jest - 20° C. Wewnętrzna temperatura obliczeniowa jest + 20° C. Na życzenie użytkownika temperatura w pomieszczeniach może być + 22° C Wymaga to zmiany nastawy zaworu mieszającego w kotłowni w zwiększenia wydajności cieplnej kotła.

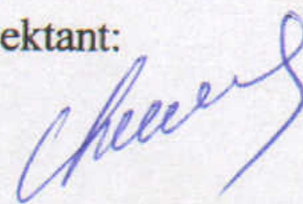
Budynek w 2014 r. będzie docieplany dla uzyskania izolacyjności ścian i stropu zgodnie z obecnie obowiązującą normą.

Zapotrzebowanie energii cieplnej jest 32 kW (po rozbudowie do 35 kW)

Temperatura obliczeniowa grzejników jest + 75 / 60°C.

Grzejniki mogą pracować do + 90° C

Projektant:



mgr inż. Kazimierz Arczyński
46-203 Kluczbork, ul. M. Konopnickiej 30
tel. 77 418 21 13, kom. 600 232 750
uprawniony
do kierowania i projektowania
instalacji i urządzeń sanitarnych
NF 446 12/07 i 247/71/Op

INFORMACJA
dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

I. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. Dz. Ust. nr 120 poz. 1126 oraz projekt budowlany.

II. Nazwa i adres obiektu budowlanego: Przebudowa instalacji c. o. w Szkole
Przebudowa kotłowni w Przedszkolu
budowa przyłącza c. o Przedszkole - Szkoła
Wąsice ul. Główna

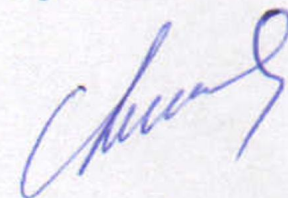
III. Nazwa Inwestora: Gmina Wołczyn
46-250 Wołczyn
ul. Dworcowa 1

IV. Projektant mgr inż. Kazimierz Arczyński

V. Część opisowa

1. Zakresem robót jest demontaż i budowa nowej instalacji grzewczej
2. Istniejącymi obiektami są budynki zlokalizowane na sąsiednich działkach.
3. Nie istnieją elementy zagospodarowania działki powodujące zagrożenie dla ludzi.
4. Demontaż i budowa instalacji nie zagrażają bezpieczeństwu dla pracowników
Wykop dla rur preizolowanych będzie do 1 m. Należy go oznakować przed wejściem osób postronnych.
5. W miejscu prowadzenia robót nie powinny przebywać osoby nieupoważnione
6. Środkiem technicznym bezpieczeństwa jest prowadzenie robót zgodnie z ogólnymi zasadami bhp. Sprzęt powinien być sprawny. Miejsca prowadzenia robót należy odpowiednio zabezpieczyć przed osobami obcymi dla budowy.

Projektant:



mgr inż. Kazimierz Arczyński
46-203 Kluczbork, ul. M. Konopnickiej 30
tel. 77 418 21 13, kom. 600 232 750
uprawniony
do kierowania i projektowania
instalacji i urządzeń sanitarnych
Nr upr. 12/97 i 247/71/Op

Kluczbork, 12 czerwca 2014 r.

OŚWIADCZENIE

W myśl art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane
- jednolity tekst Dz. U. 2013 poz. 1409
oświadczam, że projekt budowlany:

Przebudowa wewnętrznej instalacji c. o. w Szkole Podstawowej
Przebudowa kotłowni c. o. w Przedszkolu i budowa przyłącza c. o.
kotłownia w Przedszkolu – Szkoła Podstawowa
WĄSICE ul. Główna

Inwestor: Gmina Wołczyn, 46 - 250 Wołczyn, ul. Dworcowa 1

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej
i może być skierowany do realizacji.

Projektant:



mgr inż. Kazimierz Arczyński
46-203 Kluczbork, ul. M. Konopnickiej 30
tel. 77 418 21 13, kom. 600 232 750
uprawniony
do kierowania i projektowania
instalacji i urządzeń sanitarnych
Nr upr. 12/67 / 247/11/08

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Wąsice gm. Wołczyn

A. Kotłownia w Przedszkolu

1. Kocioł węglowy z palnikiem retortowym. Moc 75 kW	szt.	1
2. Otwarte naczynie wzbiorcze $V = 25 \text{ dm}^3$	szt.	1
3. Pompa obiegu kotłowego L. F. P. typ 40 POe 80 A	szt.	1
4. Manometr 0 – 0,6 bar	szt.	1
5. Wymiennik ciepła JAD 6 / 50	szt.	1
6. Zawór bezpieczeństwa SYR typ 1915 Dn 1" nastawa 3 bar	szt.	1
7. Przeponowe naczynie wzbiorcze <i>Reflex</i> typ N 140 / 6	szt.	1
8. Manometr 0 – 6 bar	szt.	1
9. Trójdrogowy zawór mieszający z napędem elektrycznym Dn 50	szt.	1
10. Trójdrogowy zawór mieszający z napędem elektrycznym Dn 32	szt.	2
11. Pompa obiegowa dla Szkoły typ 25 POe 80 C	szt.	1
12. Pompa obiegowa dla Przedszkola typ 25 POe 60 C	szt.	1
13. Pompa obiegowa dla Straży Pożarnej typ 25 POe 60 C	szt.	1
14. Rozdzielacz Dn 100 $L = 2,40 \text{ m}$	szt.	2
15. Kurek do manometra	szt.	2
16. Filtr siatkowy Dn 50	szt.	4
17. Kurek kulowy Dn 50	szt.	7
18. Kurek kulowy Dn 32	szt.	8
19. Złącze samoodcinające <i>Reflex</i> typ SUR 1 x 1	szt.	1
20. Kurek kulowy Dn 20 ze złączką do węża	szt.	3
21. Rury stalowe czarne Dn 50	m	30
22. Rury stalowe czarne Dn 40	m	8
23. Rury stalowe czarne Dn 32	m	18
24. Rury stalowe czarne Dn 25	m	8
25. Pompa zatapialna L. F. P. typ DP 50	szt.	1
26. Wąż polietylenowy Dz 40	m	12
27. Farba ftalowa do stali	kg	3
28. Blacha stalowa $g = 3 \text{ mm}$	m^2	3
29. Otulina izolacyjna Thermaflex do rur Dn 50 $g = 13 \text{ mm}$	m	30
30. Otulina izolacyjna Thermaflex do rur Dn 40 $g = 13 \text{ mm}$	m	3
31. Otulina izolacyjna Thermaflex do rur Dn 32 $g = 13 \text{ mm}$	m	12
32. Sterownik Euroster typ EUNI 3	kpl.	1
33. Termometry do rur do 100°C	szt.	6
34. Kolana stalowe do wspawania Dn 50	szt.	16

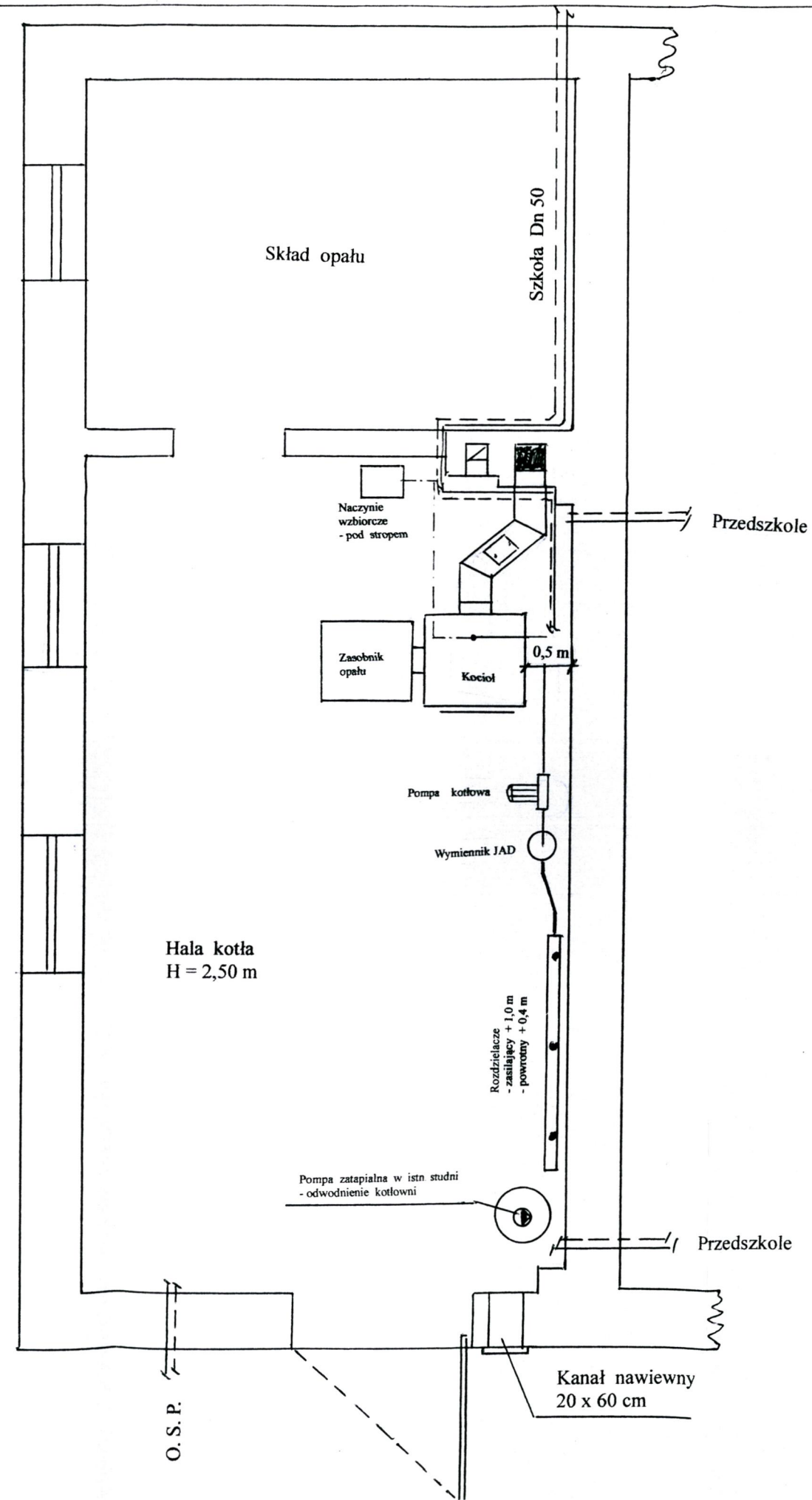
B. Rury preizolowane

1. Stalowe rury preizolowane 60,3 / 125 $L = 6 \text{ m}$	szt.	14
2. Kolano preizolowane 60,3 / 125 - 90°	szt.	2
3. Zespół złącza 125	szt.	14
4. Endkapa 60,3 / 125	szt.	4
5. Pierścień przejścia przez ścianę 125 mm	szt.	8
6. Rura pvc Dz 110 $L = 12 \text{ m}$ (przepust obok rur preizolowanych)	szt.	1

C. Instalacja c. o. w Szkole

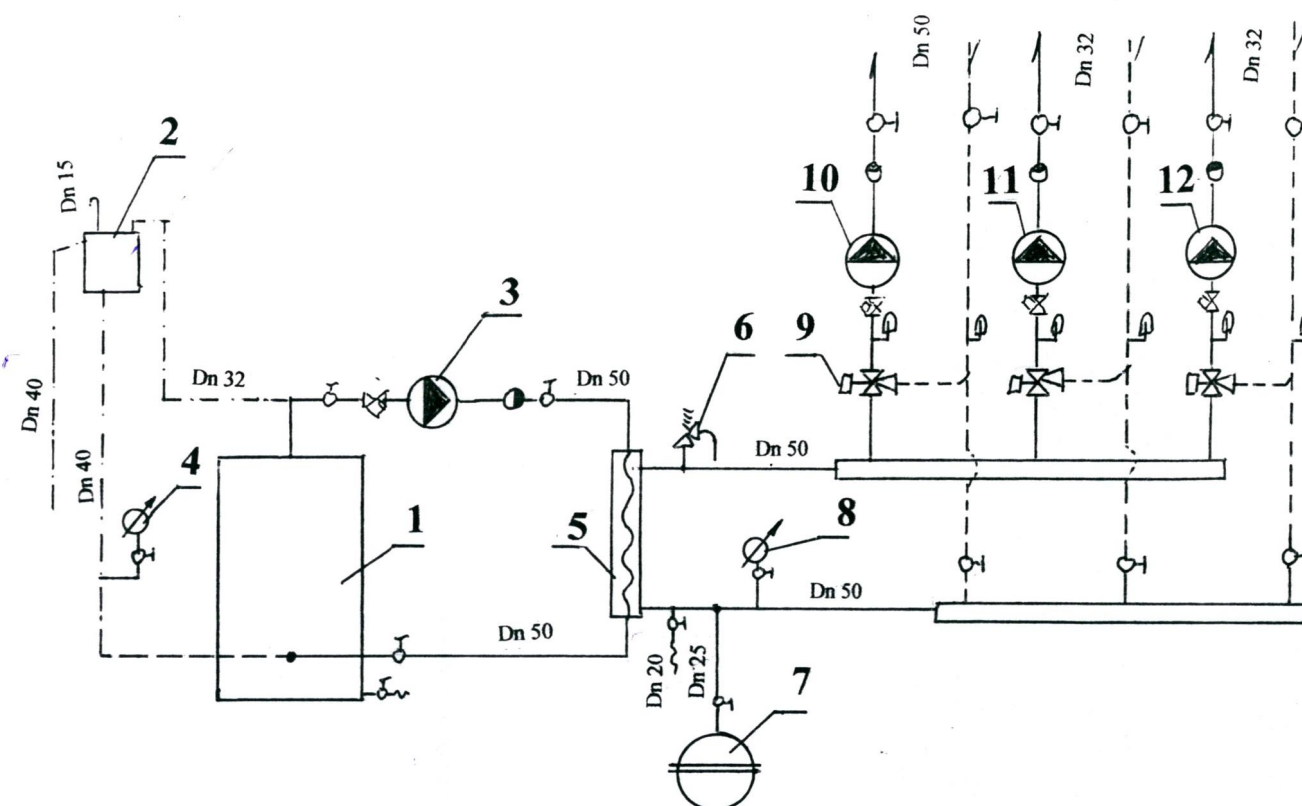
1. Konwektory wentylatorowe NEOLUX III z czerpnią powietrza zewnętrznego	kpl	2
2. Grzejniki płytowe typ V 22 H = 900 L = 400	szt.	1
H = 900 L = 600	szt.	3
H = 600 L = 1200	szt.	4
H = 600 L = 1000	szt.	11
H = 600 L = 800	szt.	2
H = 600 L = 600	szt.	2
3. Kurki kulowe Dn 50	szt.	2
4. Kurki kulowe Dn 40	szt.	4
5. Kurki kulowe Dn 25	szt.	2
6. Kurki kulowe Dn 15 ze złączką do węża	szt.	2
7. Śrubunki grzejnikowe z zaworkami (podwójne)	szt.	23
8. Śrubunki grzejnikowe Dn 15 (pojedyncze)	szt.	4
9. Głowice termostatyczne do zaworów grzejnikowych	szt.	23
10. Rury stalowe Dn 40	m	20
11. Kolana stalowe do wspawania Dn 40	szt.	10
12. Rury stalowe galwanizowane \varnothing 15	m	60
13. Rury stalowe galwanizowane \varnothing 22	m	80
14. Rury stalowe galwanizowane \varnothing 28	m	40
15. Rury stalowe galwanizowane \varnothing 35	m	24
15. Stalowe kształtki zaciskane \varnothing 15, 22, 28, 35		
16. Farba ftalowa do stali	kg	1
17. Otuliny izolacji termicznej grubość 24 mm, do rur Dn 40	m	20

KONIEC



Temat: Kotłownia dla c.o. - rozmieszczenie urządzeń
 Obiekt: Przedszkole
 Lokalizacja: **WĄSICE** Gmina Wołczyn
 Skala **1 : 50** PARTER (fragment budynku)
 Projektant: mgr inż. Kazimierz Arczyński
 nr upr. bud. 247 / 71 / Op
 Data: czerwiec 2014 r.

Sterowanie pompami i mieszaczami
pogodowym sterownikiem instalacji grzewczej
Sterownik do sterowania niezależnego trzema obwodami
grzewczymi

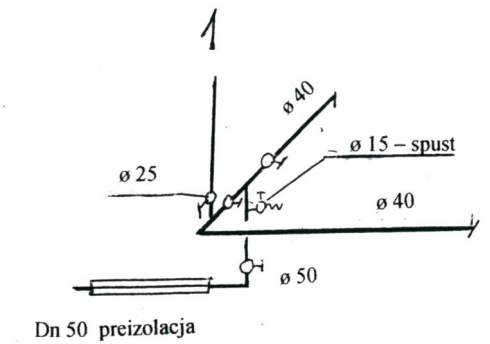
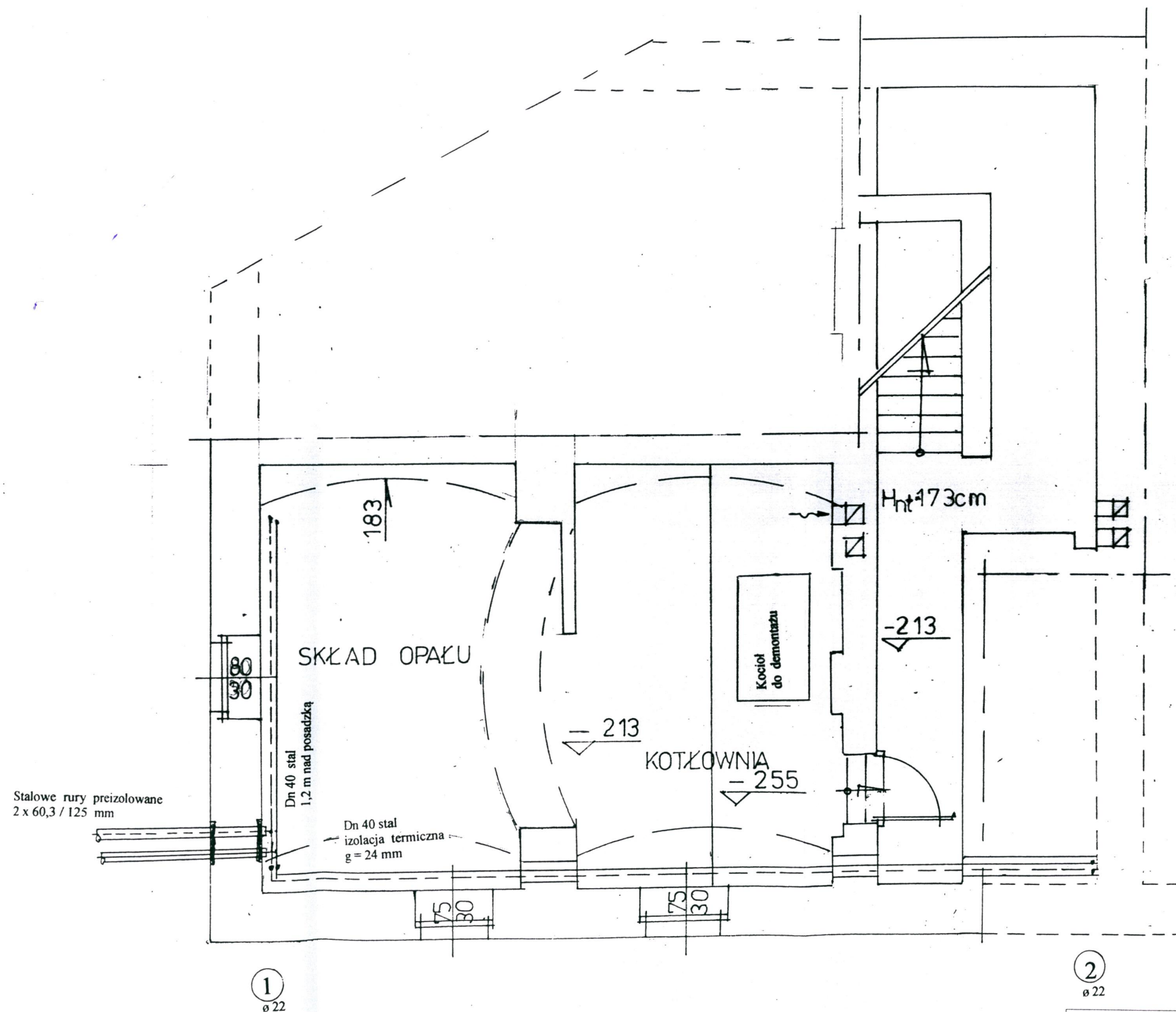


1. Kocioł węglowy z palnikiem retortowym. Moc 75 kW
2. Otwarte naczynie wzbiornicze $V = 25 \text{ dm}^3$
3. Pompa obiegu kotłowego Dn 40, wys. podnoszenia 8 m, sterowana elektronicznie
4. Manometr 0 – 0,6 bar
5. Wymiennik ciepła JAD 6 / 50
6. Zawór bezpieczeństwa Dn 1" nastawa 3 bar
7. Przeponowe naczynie wzbiornicze $140 \text{ dm}^3 / 6 \text{ bar}$
8. Manometr 0 – 6 bar
9. Trójdrogowy zawór mieszający z napędem elektrycznym
10. Pompa obiegowa dla Szkoły Dn 25, wys. podnoszenia 8 m, sterowana elektronicznie
11. Pompa obiegowa dla Przedszkola Dn 25, wys. podnoszenia 6 m, sterowana elektronicznie
12. Pompa obiegowa dla Straży Pożarnej Dn 25, wys. podnoszenia 6 m, sterowana elektronicznie
- Rozdzielacze Dn 100 $L = 2,40 \text{ m}$

Ciśnienie wstępne (woda zimna) 1,0 bar
Ciśnienie maxymalne 3,0 bar

Temat: Kotłownia dla c. o.
Obiekt: Przedszkole
Lokalizacja: WĄSICE Gmina Wołczyn
Projektant: mgr inż. Kazimierz Arczyński
Data: czerwiec 2014 r.

[Signature]

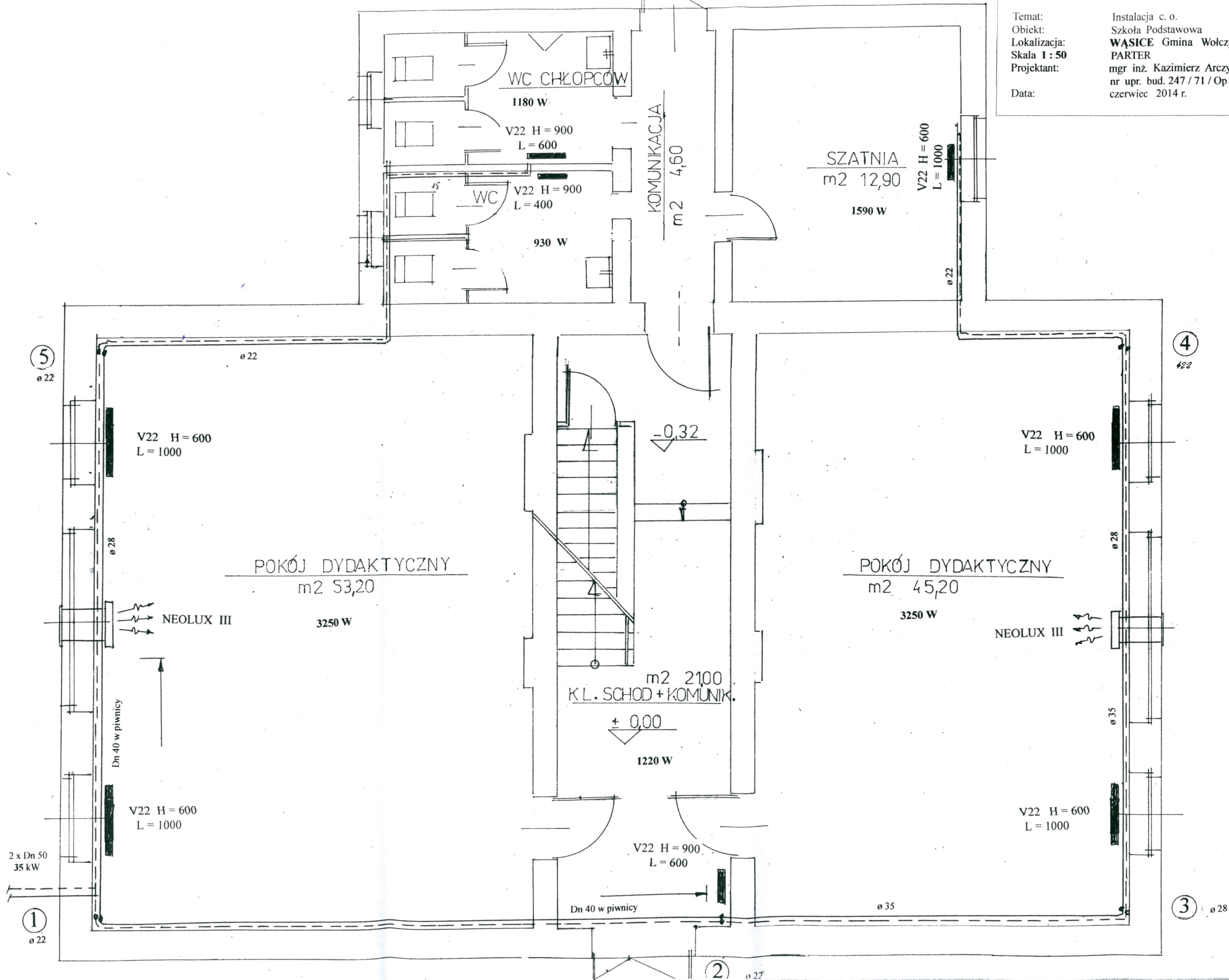


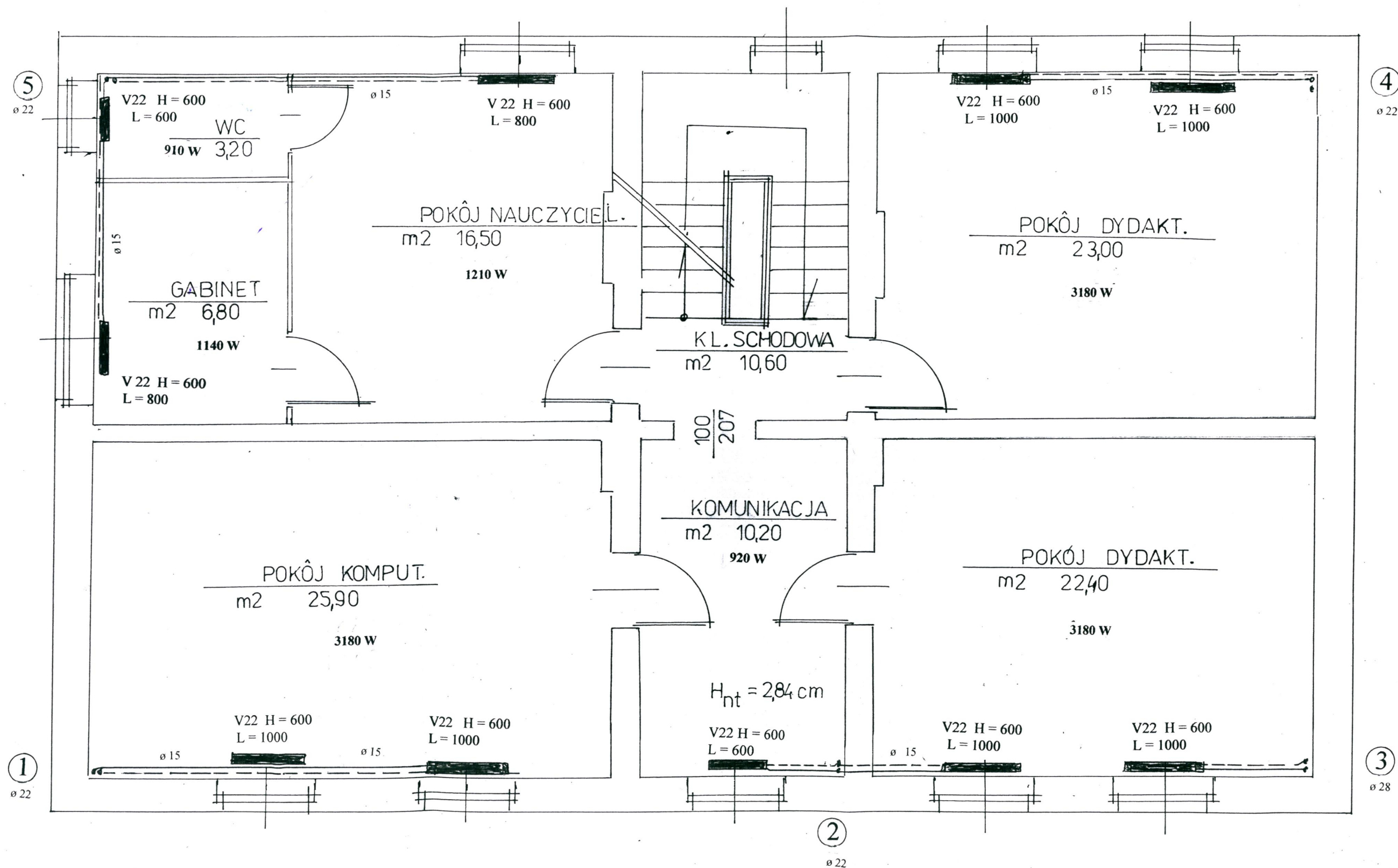
Aksonometria węzła c. o.

Temat: Instalacja c. o.
 Obiekt: Szkoła Podstawowa
 Lokalizacja: WĄSICE Gmina Wołczyn
 Skala 1 : 50 PIWNICE
 Projektant: mgr inż. Kazimierz Arczyński
 nr upr. bud. 247 / 71 / Op
 Data: czerwiec 2014 r.

Temat: Instalacja c.o.
 Obiekt: Szkoła Podstawowa
 Lokalizacja: WĄSICE Gmina Wołczyn
 Skala 1 : 50 PARTER
 Projektant: mgr inż. Kazimierz Arczyński
 nr upr. bud. 247 / 71 / Op
 Data: czerwiec 2014 r.

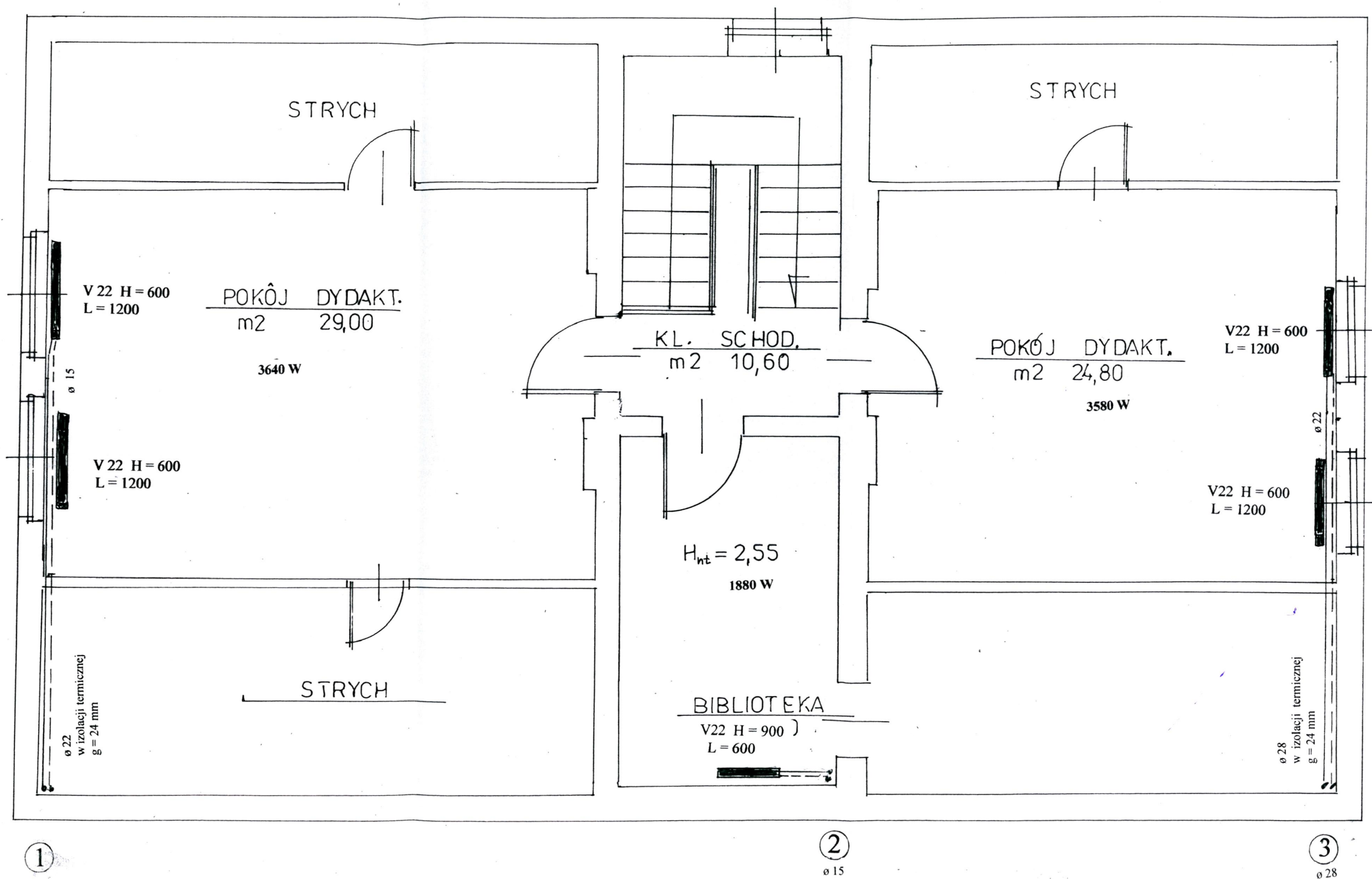
Rys. nr 4





Temat: Instalacja c. o.
 Obiekt: Szkoła Podstawowa
 Lokalizacja: WĄSICE Gmina Wólczyn
 Skala: 1 : 50
 Projektant: mgr inż. Kazimierz Arczyński
 Data: nr upr. bud. 247 / 71 / Op
 czerwiec 2014 r.

Rys. nr 5



Temat: Instalacja c. o.
 Obiekt: Szkoła Podstawowa
 Lokalizacja: WĄSICE Gmina Wołczyn
 Skala 1 : 50 II PIĘTRO
 Projektant: mgr inż. Kazimierz Arczyński
 nr upr. bud. 247 / 71 / Op
 Data: czerwiec 2014 r.

Chęć
 Rys. nr 6